Ueber einen Fall von angeborener Bauchspalte.

M. Lichtenstein.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik München.
Vorstand: Geheimer Hofrat Professor Dr. A. Doederlein.

Ueber einen Fall von angeborener Bauchspalte.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Moses Lichtenstein
aus Warschau.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

München 1913.
Druck von M. Ernst, Senefelderstr. 4.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent:

Herr Geheimer Hofrat Prof. Dr. Doederlein.

Meinen teueren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548312_0016

Eventration, oder angeborener Bauchbruch-Hernia ventralis, ist eine bruchähnliche Bildung, welche bei neugeborenen Kindern oder Früchten von 5—10 Monaten vorkommt. Bei dieser Bildung befinden sich Därme oder sonstige Eingeweide außerhalb der Bauchhöhle. Sie liegen meistens in einem dünnwandigen membranösen Sacke und dieser ist häufig von Amnion und Peritoneum parietale eingeschlossen. Die Form des Sackes ist in den meisten Fällen einem Ei, oder einer Kuppel ähnlich, die an Größe sehr verschieden ist — sie kann kindskopfgroß oder auch noch größer werden.

Ich erachte es als notwendig, der Pathogenese dieser seltenen Mißbildung den Entwicklungsgang der normalen Verhältnisse vorauszuschicken.

Nach Ahlfeld und Hertwig bildet sich die Bauchwand in folgender Weise: In frühem Stadium des Embryonallebens entstehen durch Krümmung des Embryo einwärts und niederwärts die Seitenwände und großen Höhlen des Rumpfes. Das dritte Embryonalblatt mit der inneren Schichte des mittleren Embryonalblattes biegen sich am stärksten und bilden das Darmrohr. Die äußere Schichte des mittleren Blattes und ein Teil des ersten Embryonalblattes biegen sich etwas weniger und bilden die primitive Bauchwand. Gleichzeitig entwickelt der außerembryonale Teil des Rumpfblattes über dem Embryon hinweg einander entgegenwachsende Falten, welche dann

mit einander verwachsen. Hiedurch entstehen zwei Säcke um den embryonalen Körper, das Amnion und die seröse Hülle. Die Einfaltung des embryonalen Körpers erfolgt vom Kopf- und Schwanzende, sowie von beiden Seiten der Embryonalanlage aus. Hierbei bleiben beide Röhren mit dem außerembryonalen Bezirk der Keimblätter durch steilartige Verbindungen im Zusammenhang, das Rumpfrohr mit dem Amnion, das Darmrohr durch den Dottergang mit dem Dottersack. Die Uebergangsstellen als Haut- und Darmnabel bezeichnet. Aus der ventralen Wand des Endarms stülpt sich die Allantois aus und wächst als gestülpte Blase zunächst in die Leibeshöhle, hernach zwischen Darm- und Hautnabel in den außerembryonalen Teil derselben hinein, wo sie sich zwischen Amnion und seröser Hülle ausbreitet. Durch das zunehmende Fruchtwasser wird das Amnion ringsum dicht um Dottergang und Allantoiskanal und dessen Gefäße angedrängt und umgibt diesen mit einer Scheide. Dadurch entsteht die Nabelschnur als strangartige Verbindung zwischen der Innenfläche der Eihäute und dem Bauchnabel des Embryo. Der Dottergang obliteriert in der sechsten Woche. Das rudimentierte Nabelbläschen wird durch das vermehrte Fruchtwasser an die Oberfläche der Keimblase zwischen Amnion und Chorion gedrängt; der Dottergang dadurch zu einem feinen Faden ausgezogen, welcher schließlich reißt. An den letzt erwähnten Vorgang knüpft Ahlfeld in seinem Buche „Die Mißbildungen des Menschen“ folgende Hypothese: „Während einer geraumen Zeit der fötalen Entwicklung, in der Regel bis zur zehnten Woche, liegen normaler Weise eine oder mehrere Schlingen des Darmes im Nabelstrange. Diese Schlingen gehören dem unteren Teile des Ileum und dem Anfangsstücke des Dickdarms an. An der am weitesten in die Nabelschnur hineinreichenden

Partie des Ileum befindet sich die Ansatzstelle des Dotterganges. Normaler Weise, wie schon oben erwähnt, verdünnt sich der Dottergang und reißt vom Darme ab, ohne daß man später seine Ansatzstelle noch nachweisen kann. Zu gleicher Zeit wird durch das konzentrische Wachstum der Bauchdecken die noch vorhandene Bauchspalte verkleinert, bis endlich nur noch eine Oeffnung für die Gefäße des Nabelstranges offen bleibt, der Nabelring. Bleiben eine oder mehrere Darmschlingen über die Zeit hinaus in der Nabelschnur liegen, sodaß sich die Bauchhöhle nicht vollständig schließen kann, so entsteht der Nabelschnurbruch. Die geringsten Grade dieser Anomalie entgehen sehr häufig den Augen des Arztes und der Hebamme. Die Nabelschnur ist an ihrem fötalen Ende etwas breiter als gewöhnlich, erst bei Abfallen des Nabelschnurrestes tritt die Unregelmäßigkeit hervor, indem sich eine Darmschlinge oder in seltenen Fällen ein widernatürlicher After zeigt. Ist die offene Stelle in der Bauchwand größer, so bemerkt man in der Mitte des Leibes, wo eigentlich der Nabel sein sollte, eine apfel- bis kindskopfgroße Geschwulst, an welcher meist von der Bauchwand abgewendet die Nabelschnur inseriert. In diesem Tumor liegen in der Regel nicht nur Darmschlingen, sondern auch andere Organe der Bauchhöhle. Vor allem findet man darin Teile der Leber, seltener die Milz und den Magen, in Fällen von sehr ausgedehnten Nabelschnurbrüchen alle Eingeweide der Bauchhöhle.

Die Theorien über die Aethiologie der Bildung von Eventrationen sind verschieden und sehr auseinandergehend. Sie lassen sich in zwei Haupttheorien zusammenfassen: 1. Die Theorie einer Hemmungsbildung während der embroyonalen Periode des intrauterinen Lebens, 2. die eines mechanischen Druckes während der fötalen Periode.

Ahlfeld sieht die Ursache dieser Hemmung in einer abnormen Festigkeit des Dotterganges. Derselbe übt nämlich einen Zug in mehr oder weniger senkrechten, von der Wirbelsäule abgewendeten Richtung aus, indem die mit ihm zusammenhängende Dotterblase mehr und mehr von der Frucht abgedrängt wird und so die Darmschlinge außerhalb der Bauchhöhle zurückhält.

Die Darmschlinge kann nunmehr in die Bauchhöhle zurücktreten und der Schluß durch Vereinigung der Bauchdecken zustande kommen. Andernfalls reißt er infolge besonderer Festigkeit später als gewöhnlich, und es zögert sich dieser Vorgang bis zu einem Zeitpunkt der Entwicklung hinaus, wo eine völlige Rückbildung und ein völliger Schluß der Bauchdecken nicht mehr möglich ist. Andere Autoren suchten das Zustandekommen einer Eventration aus anderen Ursachen zu erklären. So glaubte Müller eine solche in der Nabelschnurumschlingung und dem dadurch ausgeübten Zug zu finden. Mit Recht führt Ahlfeld dagegen an, daß die Nabelschnurumschlingung erst dann eintreten könne, wenn die Nabelschnur schon vollständig ausgebildet sei und daß ferner Zug an der Nabelschnur wohl eine Verdünnung derselben, aber keine Eventration hervorbringen könne.

Thudichum nahm an, daß physiologischer Weise die Zurücklagerung in die Bauchhöhle durch eine Verkürzung des Mesenteriums erfolge und bei einer gewissen Erschlaffung derselben ausbleibe.

Simpson spricht von abnormer Adhärenz zwischen Amnios und Peritoneum viscerale. Sie kann wohl nur bei Persistenz von ductus emphalo-mesentericus zur Geltung kommen.

Guérin nahm eine abnorme Kontraktur, oder Retraktion der Bauchmuskulatur durch Abnormitäten im zentralen Nervensystem an.

Neugebauer eine zu frühe und zu weit nach vorne erfolgte Anlage der Vereinigung der Vena umbillicalis und der Vena omphalomesenterica. Wenn diese Theorie überhaupt beweisbar ist, so gilt sie doch nur für die Leberbrüche.

Scarpa nimmt Druck von andern abnorm großen Eingeweiden, besonders der Leber, oder Zug des oft zu kurzen Nabelstranges als Entstehungsursache an.

Cruveilhier schreibt die Entstehung der Eventration einer fehlerhaften Haltung der Frucht zu, z. B. mit Winkelbiegung nach rückwärts oder nach einer Seite.

Sandifort-Hennig einem plötzlichen Drucke von traumatischen Ursachen. Zu dieser Theorie gehören auch Cruveilhier und Gehardt. Sie sprechen von einem Stoß auf den Unterleib der Mutter, einem Fall von beträchtlicher Höhe, einer plötzlichen Gemütsbewegung etc. Dagegen spricht sich Oken sehr energisch aus. Er hat nur wenige Fälle gefunden, bei welchen die Mutter einen derartigen Schaden erlitten hatte.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen über Entwicklungsgeschichte, Pathogenese und Aetiologie der Eventration halte ich es für notwendig, wenigstens einige der Fälle von Eventration, welche ich der Literatur der letzten 30 Jahre entnommen habe, anzuführen, um dadurch einigermaßen einen Ueberblick der damit verbundenen Kombinationen zu gestatten.

So lasse ich also 7 Fälle folgen, die besonders interessieren dürften.

1. Fall. Ing.-Dissertation Marburg 1877.

Dieser Fall betrifft eine weibliche Frucht, 33 cm lang, 1830 Gramm schwer mit gut entwickeltem Panniculus adiposus. Der Kopf ist verhältnismäßig groß. Die Wirbelsäule zeigt eine beträchtliche Skoliose, mit der Konvexität nach links. An den beiden unteren

Extremitäten besteht Klumpfußstellung, der linke Fuß trägt sechs Zehen. An der Grenze des Defektes finden sich zahlreiche Reste eines Bruchsackes vor, die in der Bauchgegend deutlich zwei Lagen unterscheiden lassen, deren obere von Amnion, deren untere vom Peritoneum gebildet wird. Im Defekt liegen: Das Herz, der Magen mit dem Duodenum, die Milz, die Leber, die linke Niere und Nebenniere, der Darm, bestehend aus dem vom Duodenum abgerissenen Dünndarm, dem Coecum mit dem Processus vermiformis und dem Colon bis zur Flexura sigmoidea. Die äußeren Geschlechtsteile sind völlig normal gebildet. Der After ist gut entwickelt. Die Placenta steht durch einen Gefäßstrang und durch die Amnionreste mit der Frucht in Verbindung. Ein Nabelstrang kann nicht bestanden haben, da die Gefäße in den Velamenten verlaufen.

2. Fall. Ein zweiter hierher gehöriger, in mehreren Beziehungen höchst interessanter Fall ist von Dr. J. Jensen Ing.-Dissertation 1864 beschrieben.

Der Fötus zwischen dem 6. und 7. Monat bot am Kopf, an den Schultern und den Armen keine Abweichung dar. Der Thorax aber war in seiner Form durch die Mißbildung verändert. An der rechten Seite des Thorax beginnt von einer Höhe, die links dem fünften Interkostalraum entsprechen würde, die Mißbildung. In dem häutigen Sacke befinden sich: Leber, Magen, Milz und der größte Teil der Därme, während ein anderer Teil derselben aus einer nach vorn und unten schauenden ovalen Oeffnung des Sackes frei herausragt. Nach Eröffnung des Brustkorbes liegen die Lungen im Zustande absoluter Atelecktase, zu beiden Seiten der Wirbelsäule, der Herzbeutel mit dem Herzen liegt in der Mittellinie, die Spitze nach links abgewandt, das Herz ist normal. Die Abdominalhöhe ist durch die Abwesenheit der im Sacke liegenden Eingeweide ziemlich leer, Nieren, Nebennieren, das

aus dem Eingeweidesacke herabtretende Rektum, die langgestreckte Blase — alles normal — nehmen ihren richtigen Platz ein. Die Genitalien zeigen ein von der Norm abweichendes Verhalten: ein linksseitiger Uterus unicornis mit bandförmiger Andeutung der verkümmerten Seitenhälfte. Was die Extremitäten anbelangt, so ist der rechte Fuß ein exquisiter Pes calcaneus. Zehen normal, nirgends finden sich Spuren von Adhäsion. Die Frucht stammte von einer 24 jährigen Erstgebärenden. Der Geburtsverlauf war schwierig, das Kind hatte eine Querlage. Es war ein lebendes Mädchen. Das Herz schlug rasch, allmählich langsamer und stand nach Verlauf einer Stunde still.

3. Fall. Ein dem soeben geschilderten in den hauptsächlichsten Punkten sehr ähnlicher Fall findet sich im Archiv für Gynäkologie. Berlin 1877 von Herrn Dr. F. N. Winkler in Dresden.

Die Mißgeburt stammt als reifes Produkt einer 7. Schwangerschaft von einer gesunden Frau, die stets normale Kinder geboren hat. Die Spalte reicht vom Processus xiphoideus bis ganz herunter inklusive Symphyse. Der ectopische Sack fühlt sich sehr derb an und besteht aus Peritoneum und Amnion. Rechts liegt ihm ein kurzer Rest des Nabelstranges an, welch' letzterer bloß 2 Gefäße enthält: Nabelvene und rechte Nabelarterie, die linke fehlt. Der Inhalt des ektopischen Sackes besteht aus allen Baucheingeweiden, auch das Herz ist oben im ektopischen Sacke enthalten. Der Darm ist in allen seinen Teilen auffallend kurz und normal mit der normalen Leber kommunizierend. Die Nieren sind beiderseits stark hydronephrotisch; hart unterhalb liegen auch die ovariellen Geschlechtsdrüsen. Von Ureteren, sowie von dem Becken und von der Bauchhöhle aus ist wegen perotonitischen Verwachsungen nichts weiter zu sehen. Extremitäten sind ohne Besonderheiten. Geschlechtsteile fehlen äußerlich.

4. Fall. Derselbe ist von Dr. Kottmaier in Bremen niedergelegt. Es handelt sich um ein totgeborenes Kind, welches nicht ausgetragen war. Auf den ersten Blick fiel bei demselben eine Spaltung der Bauchwand auf und zwar in der Mittellinie. Es war mit Ectopie des größten Teiles der Baucheingeweide verbunden. Der Darm ist auffallend kurz, besonders der Dünndarm, der Mastdarm endigt blind, sowie auch eine Afteröffnung fehlt. Die Genitalien sind rudimentär. Die rechte untere Extremität ist nur bis zum Knie vorhanden und am Ballen des linken Daumens findet sich ein Auswuchs, der auf dem Durchschnitt keine besondere Struktur erkennen läßt. Alle übrigen Körperteile sind normal.

5. Fall. Etwas macerierter, nahezu reifer Fötus weiblichen Geschlechts, 41 cm lang, mit vollständiger Einknickung der Wirbelsäule nach hinten und nach rechts, sodaß der Steiß dem Nacken anliegt. Die Wand des Bauches und der Brust zeigt einen umfangreichen Defekt, durch welchen fast sämtliche Bauchorgane und nach aufwärts das Herz, das in einem serösen Sacke liegt, hervortreten. Unmittelbar unter dem Herzen findet sich die Leber, links davon liegt der umfangreiche Magen. Auf der linken Seite des Magens findet sich die Milz, weiter nach hinten liegt ein rundlicher weicher Körper, anscheinend die Niere. Am oberen Umfang des Defektes tritt ein Gebilde hervor, das einer Tube entspricht. Ein Ovarium ist hier zunächst nicht deutlich zu erkennen. Vom Uterus ist ohne weitere Präparation nichts erkennbar. Am rechten Umfang des Bauchdefektes liegt die Insertion des Nabelstranges, welcher in einer Länge von 15 cm erhalten ist. Man findet auch peritonitische Auflagerungen und Verwachsungen der Abdominalorgane.

Fall 6. Weiblicher Fötus von ungefähr 6 Monaten. Länge 25 cm, wovon 12 auf die untere Extremität

kommen. Das Gesicht ist nach aufwärts gerichtet, das Schädelgewölbe fehlt. Die Wirbelsäule zeigt eine scharfe lordotische Knickung im oberen Teile, die sich durch einen rechtwinkeligen Vorsprung vom unteren absetzt. Brust und Bauch zeigen eine ausgedehnte Spaltung der Vorderwand. Das Sternum scheint vollständig gespalten zu sein. In dem etwa 3 cm breiten Zwischenraum liegt das vom Perikard und einer äußeren serösen Schicht bedeckte Herz vor. Nach links davon findet sich die flach ausgebreitete linke Lunge, nach abwärts die Leber, die stark deformiert ist, ferner Milz, Magen und Darmkanal. Die linke Lunge klebt an der Innenfläche dieser Membrane, an der Seite des hier fixierten linken Leberlappens in dem oberen Umfange des Sackes fest. Der Nabelstrang liegt im unteren Umfange desselben und ist gleich unmittelbar am Rande des Defektes abgeschnitten. Er läßt eine weite Vene und zwei Arterien erkennen.

Fall 7. Männlicher Fötus von ungefähr 7 Monaten, 30 cm Länge. Craniorhachischisis mit starker Lordose der unteren Brust und unteren Lendenwirbelsäule, die durch einen rechtwinkeligen Vorsprung vom unteren Teile abgesetzt ist. Daneben steht eine links konvexe Skoliose mit geringer Drehung des Oberkörpers um die Längsachse von links und hinten nach rechts und vorne. Der Bauchwanddefekt ist etwa 5 Markstück groß; der Sack unvollständig und fehlt auf der linken Seite vom Rippenbogen bis zur Leistengegend. Er besteht zum Teil noch aus zwei Blättern: das äußere entspricht dem Amnion, das innere setzt sich in das Peritoneum fort. Am Rande des Defektes geht der Sack in die Bauchwand über, die sich deutlich von ihm absetzt. Es liegen vor Herz, linke Lunge, Leber, Magen, Milz und der größte Teil des Darmes. Das Zwerchfell ist nicht ausgebildet.

Fassen wir nur kurz die beschriebenen Fälle zusammen, so ersehen wir, daß der Bruchsack zunächst in verschiedener Größe und Ausdehnung aufgetreten ist. Was den Inhalt betrifft, so bestand dieser meistens aus sämtlichen Bauchorganen, seltener kam es vor, daß auch das Herz im Bruchsacke lag. Einige dieser Fälle weisen auch doppelseitige Klumphand- und Klumpfußbildung, auch eine kyphoskoliotische Verkrümmung der Wirbelsäule auf.

Häufig lagen auch peritonitische Verwachsungen vor. Die Nabelschnur inserierte normal, war aber in manchen Fällen zu kurz. Was den Fötus betrifft, so kam dieser in den Fällen, wo es erwähnt wird, entweder tot zur Welt oder starb kurz nach der Geburt. Nachdem ich nun einige Fälle aus der Literatur erwähnt habe, gehe ich zu meinem speziellen Fall über, der umsomehr interessant sein dürfte, als es sich um eine äußerst selten vorkommende Mißbildung handelt.

Zunächst seien einige Angaben aus der Anamnese vorausgeschickt. In der Familie des Kindes sind bisher keine Mißbildungen vorgekommen. Die Mutter hatte vorher zweimal geboren. Die ersten beiden Schwangerschaften verliefen, ebenso wie die Geburt und das Wochenbett, durchaus normal. Die letzte Schwangerschaft, mit welcher wir zu tun haben, verlief bis zur Geburt ganz normal. Bei der Geburt aber stellte sich eine Blutung ein. Bei der Untersuchung wurde Placenta prävia diagnostiziert. Die Blase war gesprungen, das Kind mit vorliegenden Ellenbogen hatte die zweite dorso-posteriore Querlage. Die Herztöne waren noch zu hören. Außerdem fühlte man bei innerer Untersuchung im Muttermund, welcher handtellergroß war, ein großes Gebilde, welches nicht identifiziert werden konnte und ein Teil der Placenta zu sein schien. Mit Rücksicht auf die Blutung wurde die Wendung ausgeführt und Extraktion des Kindes

angeschlossen. Dabei zeigte sich die große Nabelschnurhernie, über welche der Amnionüberzug eingerissen war. Das Kind starb während der Wendung und Extraktion. Sobald das Kind bis zur Hernie geboren war, mußte es abgenabelt werden, um die Extraktion zu Ende führen zu können. Die Placenta folgte nach einer Viertelstunde von selbst. Wochenbettverlauf war ohne besondere Störungen.

Es handelte sich also um eine Frühgeburt. Das Kind war nicht ausgetragen. Die Frau hatte die letzte Periode am 5. August 1911, die Geburt erfolgte am 29. März 1912. Mithin war die Frucht 32/33 Wochen alt. Das Präparat wurde von dem betreffenden Arzt in die Frauenklinik geliefert und zunächst in Formalin aufbewahrt.

Die von Herrn Dr. L. Nürnberger vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund:

Kindsleiche männlichen Geschlechts von 24 cm Länge — 1050 Gramm. Die Haut ist mit reichlicher Fruchtschmiere bedeckt, stark faltig und gerunzelt.

Der Kopf ist verhältnismäßig groß, die Augen sind geschlossen, die natürlichen Körperöffnungen ohne Besonderheit. Das vollkommen normale Gesicht ist ohne jegliches Anzeichen fötaler Spaltbildung (Hasenscharte — Gesichtsspalte). Auch beide Ohren sind vollkommen wohl gebildet. Die Weichteile sind über dem linken Scheitelbein blutig serös durchtränkt (Caput succedaneum). Die beiden Stirnbeine sind leicht unter die Scheitelbeine geschoben. Auch die Hinterhauptschuppe greift ein wenig unter die beiden Scheitelbeine. Ferner wird das rechte Scheitelbein von dem linken überragt. Die große und kleine Fontanelle sind normal entwickelt.

An dem Gehirn ließ sich eine nähere Untersuchung nicht vornehmen, da die Fixierungsflüssigkeit nicht eingedrungen und der ganze Schädelinhalt in-

folgedessen in weit vorgeschrittene Zersetzung übergegangen war.

Am Abdomen befindet sich ein etwa faustgroßer Tumor, der von Amnion bedeckt ist. Die größte Breite des Abdomens beträgt 9 cm, dessen Länge 6,5 cm, dessen höchste Erhebung über das Niveau der Bauchhaut 4 cm. Schon bei oberflächlicher Betrachtung erkennt man, daß es sich um eine Hernia ventralis handelt. Oeffnet man von Amnion und Peritoneum bestehenden Bruchsack, so sieht man zunächst die Leber. Die Grenze zwischen dem rechten und linken Lappen ist nicht scharf ausgeprägt, sondern nur leicht angedeutet. Der rechte Leberlappen hat eine nahezu kugelförmige Gestalt. Der Lobus quadratus und caudatus sind undeutlich ausgeprägt. Am unteren Rande der Leber erscheinen zahlreiche Dünndarmschlingen, welche im Bruchsacke liegen.

Die Leberkapsel ist stellenweise verdickt. Am oberen Ende des rechten Lappens findet sich eine etwa kirschrote Zyste. Wenn man den linken Leberlappen emporschlägt, sieht man unter demselben den Magen und das Duodenum. Die große Curvatur schaut nach links, die kleine nach rechts und aufwärts. Der Fundus ist schwach entwickelt; im übrigen unterscheidet sich die Gestalt des Magens in nichts von der des Erwachsenen. Die pars horisontalis Duodeni ist deutlich entwickelt, ebenso die pars descendens. Diese ist aber fast direkt nach hinten, nach der Wirbelsäule zu, gerichtet; eine pars ascendes fehlt. Ligamentum hepato-duodenale und gastro-duodenale sind normal. Die Maße der Leber, gemessen am rechten Lappen, sind: 8,5 cm Breite, 4 cm Höhe und 3 cm Dicke.

Eine eigenartige Lage zeigt der Oesophagus. Dieser biegt nach dem Durchtritt durch das Zwerchfell am untersten Ende nach vorne um, zieht bis zum

oberen Rande der Bruchpforte, um dann durch diese hindurch zum Magen, der im Bruchsacke liegt, zu treten.

Das Zwerchfell zeigt normale Wölbung und weist außer den physiologischen Oeffnungen keine Defekte auf.

Nach links hin schließt sich an den Magen die Milz an. Ihre Maße betragen: 2,5 : 1,9 : 0,4 cm. Das Ligamentum gastro-lienale ist deutlich und gut entwickelt. Den übrigen Bruchsack füllt ein Convolut von Dünndarmschlingen aus. Trägt man diese ab, so ist der in der Bauchwand bestehende Defekt leicht zu übersehen. Er reicht von der Gegend des Processus xyphoideus nach abwärts bis zur Symphyse und hat hier eine Ausdehnung von 6 cm Länge und 4 cm Breite. Am oberen Rande des Defektes befindet sich in demselben Niveau wie die Bauchhaut die rechte Nebenniere. Die beiden Nebennieren zeigen eine deutliche Scheidung in Rinde und Mark.

Unter der rechten Nebenniere gegen die Symphyse und nach rechts hin liegt die rechte Niere, die eine deutliche renculi Zeichnung erkennen läßt. Links schließt sich die linke Niere an. Beide Nieren stoßen in der Mittellinie zusammen. Die Ureteren zeigen in ihrem Verlaufe keine Besonderheit. Auch die Gefäßversorgung der Nieren läßt keine solche erkennen. Am rechten unteren Rande des Defektes verläuft außerhalb der Bauchhöhle das Colon. Er beginnt mit dem Coecum im rechten Hypochondrium, zieht sich dann auf der rechten Seite nach abwärts bis zur Höhe der rechten Darmbeinschaufel, wendet sich hierauf nach links, zieht quer über die Symphyse nach abwärts ins kleine Becken. Eine Scheidung in Colon ascedens, transversum und descedens ist unter diesen Umständen nicht möglich. Der Blinddarm ist vorhanden, aber der Wurmfortsatz fehlt.

Die Peritonealverhältnisse gestalten sich verhältnismäßig einfach. Das Peritoneum parietale, welches die hintere Bauchwand überzieht, bildet an den Rändern des erwähnten Hautdefektes eine Aufstülpung, in welcher die oben erwähnten Organe liegen.

Nach Auslösung der beiden Nieren gelangt man zur Wirbelsäule, welche in ihrem ganzen Verlaufe eine rechtsseitige Skoliose zeigt. Die grossen Gefäße lassen keine Veränderungen erkennen, allein die Teilungsstelle der Aorta abdominalis in die Iliacae liegt relativ hoch. Von den Geschlechtsorganen fehlt makroskopisch jede Andeutung. Eine mikroskopische Untersuchung der retroperitonealen bezw. prävertebralen Gewebe war wegen vorgeschrittener Fäulnis des Fötus nicht möglich.

Der Brustkorb zeigt eine Deformität derart, daß die rechte Brustbeinhälfte glatt und flach gedrückt erscheint, während die linke nach vorne buckelig gewölbt ist. Der Sternum ist ohne Besonderheit. Nach Abtragung des Sternums zeigt sich ein normaler Brustsitus: Das Herz hat ungefähr die Größe der Faust des Kindes und liegt in einem mit etwas klarer, seröser Flüssigkeit gefüllten Herzbeutel. Die Kammern und Klappenapparate sind gehörig entwickelt, ebenso die Aorta, die Pulmonalis und der Ductus Botallii. Die Lungen zeigen typischen fötale Atelectase; in beiden Pleurahöhlen befindet sich ein wenig klare, seröse Flüssigkeit. Oben ist der Herzbeutel von der ziemlich großen Thymus bedeckt. Sonst läßt sich kein pathologischer Befund im Thorax feststellen.

Die Nachgeburt besteht aus Placenta, Nabelschnur und Eihäuten. Die Nabelschnur ist nur 6 cm lang, nicht sehr dick und weist keine Windungen oder Knoten auf. Die Placenta ist 11 : 13 cm groß. Es lassen sich weder an ihrer fötalen noch an ihrer uterinen Fläche irgendwelche Besonderheiten nachweisen. Die Nabel-

schnur inseriert marginal. Die an der Placenta noch haftenden Eihäute sind etwas derb, aber im übrigen ohne Besonderheiten.

An den Extremitäten sind keine Besonderheiten nachzuweisen. In den unteren Femur Epiphyse fehlt der Knochenkern. Poly- oder Syndactelie ist nicht vorhanden. Spina bifida fehlt.

Es handelt sich also um einen Fall von Eventratio foetus. In dem Bruchsacke befand sich die Leber, die Milz und der gesamte Magendarmkanal bis auf das unterste Ende des Sigmoideums. Innerhalb der Bauchhöhle befanden sich nur beide Nieren mit den dazu gehörigen Nebennieren, die Ureteren und die großen Gefäße.

Obwohl die Hernia ventralis zu den seltenen Mißbildungen gehört (nach Bloch und Linfors etwa 1 auf 5000 Geburten), ist die Literatur darüber recht reichhaltig.

Nach Schwalbe zeigt die Ausdehnung des Bruches über den kindlichen Rumpf die weitgehendsten Varianten. Ein umschriebener Bruch mit ausschließlich Leber enthalten (sog. Hepatomphalos) gehört also hierher. Im Durchschnitt ist der Defekt etwa 5 Markstück oder Handteller groß.

Was den Bau des Sackes anbelangt, so wird er nicht von allen in gleicher Weise angegeben. So läßt Kraemer, Sömmering die Zwischenhaut zwischen Peritoneum und Amnion „eine sehnige Ausbreitung der Bauchmuskeln“ sein und dieser weist wieder auf Bucholz Angabe: „Erat in hoc exemplo triplex herniae saccus, e funiculo textutendinoso et peritonaeo compositus“ hin. Kraemer selbst glaubt, daß das Peritoneum von einer Fortsetzung der Fascia transversa bedeckt sei. Eine Unterlage für diese Meinung läßt sich aber aus seiner Beschreibung nicht herauslesen. Späterhin sind Angaben, welche diese Befunde bestätigen, nicht

mehr gemacht worden. Die einen, wie Foerster und Thörner, führen überhaupt nur Amnion und Peritoneum an, andere, wie Cruveilhier, Scarpa, Ahlfeld, konstatieren eine seröse oder Gallertschicht zwischen beiden Blättern. Man wird wohl kaum fehl gehen, wenn man annimmt, daß die ersteren auf eine genaue Angabe gerade dieser Verhältnisse keinen Wert legten. Die Ansicht Ahlfelds, welche eine dreifache Schicht — Amnion, Gallertschicht und Peritoneum — annimmt, scheint die richtige zu sein. (Rischpler.)

Nach Schwalbe besteht der Inhalt bei größeren Bauchbrüchen selten ausschließlich aus Därmen, fast immer sind noch andere Baucheingeweide in dem Sack hineingelagert. „Verhältnismäßig oft findet man einen zungenförmigen Fortsatz der Leber in der Hernie, nach Siedert-Fischl erfolgt die Herausstülpung der Leber deshalb sehr leicht, weil sie durch die Nabelvene gewissermaßen direkt hingeleitet wird. Außer den erwähnten Organen wurden im Bruchsacke noch gefunden: Pancreas, Milz, weibliche Genitalien, ja sogar Teile des Herzens oder das ganze Herz.“ Es kann das soweit gehen, daß überhaupt keines von den intraperitoneal liegenden Organen seinen Platz behält und der eigentliche Bauchraum ganz verschwunden ist. Selbst die retroperitoneal gelagerten Nieren können Inhalt des Bauchbruches werden. (Birnbaum.)

Im einzelnen ist folgendes zu bemerken: Der Dünndarm ist von Duodenum abwärts mehr oder weniger disloziert, ebenso das Coecum mit den Processus vermiformis. Der wichtigste und häufigste Bestandteil des Bauchbruches ist neben dem Dünndarm die Leber. Die Lage der Leber vor den anderen Eingeweiden ist durch die Entwicklung derselben ohne weiteres verständlich. „Die embryonale Leber ent-

wickelt sich in der Medianlinie im Mesogastrium anterior, symmetrisch nach beiden Seiten und reicht vom kaudalen Herzende bis zum Dottergang. In das zahlreiche Gewebe des Mesogastriums senkt sich zunächst die Leberrinne ein, aus welcher eine kraniale schlauchförmige Ausstülpung, die Leber und eine kaudale Gallenblase hervorgeht. Bis etwa zur Mitte der Schwangerschaft wächst die Leber symmetrisch nach beiden Seiten. Erst von da ab wird das Wachstum ein ungleichmäßiges. Wachstum und Gestaltung der Leber sind von den Nachbarorganen abhängig; das weiche Gewebe derselben wird sich dort am besten entwickeln, wo der geringste Druck herrscht; so werden auch die abnormen Lappenbildungen, durch mechanische, örtliche Verhältnisse bedingt, leicht sekundär aufzufassen sein. Bis zu einem gewissen Grade haben wir also im Vorliegen der Leber eine sekundäre Erscheinung zu sehen; eine Folge der Raum- und Druckverhältnisse in der Umgebung. Häufiges Vorkommen der Leber im Bruchsacke war schon Oken, Meckel etc. bekannt. Kraemer fand unter 29 Fällen 22 mal die Leber (10 mal den Magen, 5 mal die Milz, 2 mal das Herz) und ähnliche Zahlen weisen auch die neueren Zusammenstellungen auf (Thörner, Buschan, Aschoff). Das Organ ist fast immer hypotrerviert, seine Form oft bedeutend verändert. (Schwalbe.)

Ein außerordentlich häufiger, aber nicht regelmäßiger Befund sind Verwachsungen der Darmschlingen untereinander und mit den anderen prolabierten Organen. Sie werden stets als fötale Peritonitis bezeichnet.

Ihre Entstehung ist leicht verständlich.

„Ein Teil des Sackes war schon während der Schwangerschaft oder gegen das Ende hin nekrotisch geworden und hat das Fruchtwasser mit Lanugohaaren Vernix und Meconium in die Bauchhöhle treten lassen.

Diese haben zur Bildung fibrinöser und bindegewebiger Auflagerungen einzelner Organe untereinander hervorgebracht, von denen die Fixierung der Milz an den Magen, sowie der dicke bindegewebige Ueberzug, der sich auf der Oberfläche beider findet, besondesr hervorzuheben sind. (Rischpler.)

„Der Magen prolabiert nur, wenn das hintere Mesenterium derselben exzessiv lang geworden ist, ebenso die Milz. Ob der Magen dabei seine Drehung mitmacht oder nicht, ist irrelevant. Cohn sah Magen und Milz prolabiert, während die Leber an normaler Stelle lag.“ Das Zwerchfell zeigt sich stark nach unten geschoben und konvex in die Bauchhöhle hineinragend. Von den Nieren sind bald eine, bald beide vergrößert und liegen tiefer wie gewöhnlich. Auch die Blase ist bisweilen größer als normal. Bei weiblichen Früchten beobachtet man bisweilen eine ungenügende Vereinigung der Müllerschen Gänge (Uterus dupplex bicornis, unicornis). (Schwalbe.)

Bei größeren Nabelschnurbrüchen ist auch das Skelett an der Verbildung beteiligt. Schon in sehr früher Zeit der Bildung kann durch den Zug der Dotterblase die Wirbelsäule eine Einknickung erfahren. Nachdem wir sagen, daß die Knickungen der Wirbelsäule einer früheren Embryonalperiode angehören, und daß in ihnen wahrscheinlich der Grund für die abnorme Lage der Organe liegt, so ist das nächste, nach den Ursachen der Deviationen zu suchen und zu prüfen, ob und wie weit diese Bauchspalten hervordringen können. Die Ansicht Foersters, „daß der Wirbelsäule teils der zu ihrer geraden Stellung nötige Druck der Eingeweide fehle, teils die Masse der vorgefallenen einen Zug auf die Mitte der Wirbelsäule ausübe und sie nach vorne knicke“, kann eben so wenig richtig sein, als die von Ahlfeld aufgestellte Theorie. Die Knickung existiert bereits vor der Aus-

bildung der Eingeweide und vor Anfang der dritten Woche.

Aschoff zog die lordotische Krümmung der Wirbelsäule bei Embryonen mit zwei Kiemenspalten in Betracht und sah in ihrer Persistenz eine Ursache für diese Mißgeburten. His bildet eine Reihe solcher Embryonen ab und gibt dazu ungefähr folgende Erklärung: „Die Krümmungsverhältnisse entsprechen der jüngsten Stufe insofern, als diese einen eingezogenen Rücken und ein den Bauchstil frei überragendes Beckenende zeigt. Die Ursache liegt darin, daß das Amnion im Ansatzgebiet am Leibesnabel im Wachstum hinter dem des Embryon zurückbleibt. Infolgedessen wird dieser entweder ventral oder dorsal geboren. Der Ausgleich der ventralen Einbuchtung geschieht durch Zurückschnellen in die konvexe Rückenkrümmung, im Ausbleiben liegt der Grund für gewisse Mißbildungen."

„Es ist zuzugeben, daß ein kausaler Zusammenhang der Wirbelsäuleverkrümmung mit Eventration denkbar ist, aber damit ist er noch nicht bewiesen. Und anderseits muß die Frage, ob die Krümmung der Körperachse nicht auch einfach als Begleiterscheinung der anderen Störungen aufgefaßt werden kann, unbedingt bejaht werden. Die Wirbel und die bedeckenden Muskeln entstehen aus dem Myotom der Urwirbel. Eine Störung im Wachstum derselben kann in verschiedener Weise die Richtung der Körperachse beeinflussen. Bleibt auf einer Seite des Körpers Längen- und Breitenwachstum der Urwirbel aus, ohne gleichzeitige Wachstumstörung der anderen Seite, so wird hier die Bauchspalte sitzen und gleichzeitig die Körperachse nach der Seite konkav ausgebogen erscheinen. Häufiger scheint jedoch bei vermindertem Breitenwachstum (Defekt der Bauchdecken) vermehrtes Längewachstum zurückzubleiben, weshalb die Konvexität

der Körperachse nach der Seite des Defektes sieht.“ (Schwalbe.)

„Wiederholt wurde darauf hingewiesen, daß Verkrümmungen, besonders hochgradige Lordosen ohne Bauchspalte vorkommen (bei Rachischisis). Das ist richtig, aber dieselben sitzen stets in der Hals- und obersten Brustwirbelsäule, also in ganz anderen Segmenten und haben somit keinen Einfluß auf die Bauchdecken. Das Fehlen einer Wirbelsäuleverkrümmung bei symmetrisch gelegenen Bauchspalten erklärt sich nach dem Dargelegten wohl von selbst.“

Uebereinstimmend wird von sämtlichen Autoren (Thörner, Ruppersberg, Hermann, Hümmel) die mechanische Einwirkung des Bruches als Hauptfaktor für die Entstehung der Wirbelsäuleverbiegung angesehen. Indem infolge der Lageveränderung der Baucheingeweide oder eines Teiles derselben ein Raum zwischen diesen und der Wirbelsäule entsteht, empfindet letzte bei ihrem Wachsen nicht den genügenden Gegendruck von innen, bezw. von einer Seite her, oder diese erleidet vielleicht gar einen Zug durch die vorgefallenen Eingeweide nach der Richtung der Bauchpforte, sodaß daraus eine Verkrümmung der Wirbelsäule nach dieser Seite entsteht.

Als weitere Komplikationen bietet die Frucht bei Eventration nicht selten Klumphand- und Klumpfußbildung. Was das Zustandekommen dieser Deformität anlangt, so führen die meisten Autoren dieselbe auf durch zentrale Reizung bedingte Muskelkontrakturen zurück. Ich möchte mich der Ansicht Hermanns anschließen, daß die Verbildungen bei den in der Entwicklung begriffenen Organen entstehen durch normale Gefäßentwicklung oder Ernährungsstörungen, die durch den Druck des Bruchinhaltes auf die Gefäße oder durch die Zerrung der letzten bedingt sind. Thörner findet unter 13 Fällen von Eventration nur 7 ohne

Deformität der Extremitäten, Lange unter 21 Fällen 9 ohne. Ich fand unter 13 Fällen nur 5 ohne Deformitäten.

„Die geburtshilfliche Bedeutung (im engeren Sinne) der Eventration ist nicht sehr groß. Infolge der Nachgiebigkeit des Bruchinhaltes wird es selbst bei großen Hernien zu einem wirklichen Geburtshindernis nicht kommen. Nur dann, wenn die verlagerten Organe, z. B. die Leber durch entzündliche Prozesse oder durch Tumorbildung stark vergrößert sind, kommen operative Eingriffe in Frage. So berichtet z. B. Kiltsch über einen Fall, bei dem die in einer Nabelhernie liegende Leber zum Geburtshindernis wurde. Bei derartigen Geburtsstörungen wird das Kind nur bis zur Nabelgegend geboren, dann stockt die weitere Geburt. Man darf bei Geburten mit solchen Mißbildungen nie vergessen, daß Kinder auch mit großen Nabelbrüchen unter geeigneter Behandlung durchaus am Leben bleiben können.“ Nach Hohl kommen bei Spaltbildungen der vorderen Körperfläche deshalb bisweilen Geburtsstörungen vor, weil die Lage oft fehlerhaft ist, so können sich die Kinder z. B. mit den prolabierten Eingeweiden in Querlagen und auch zur Geburt einstellen. (Schwalbe.)

Hohl fand unter 13 Fällen von Spaltungen der vorderen Körperfläche 8 mal fehlerhafte Lagen, darunter 5 „Bauchlagen“. In den übrigen Fällen bestand einmal Steißlage mit vorgefallenem Arm, 4 mal Kopflage. Hohl selbst mußte in einem Fall, wo die vergrößerte Leber mit einem Teil der Därme nur vom Bauchfell bedeckt war, wegen Vorliegens dieser Partie die Wendung machen und hält auf Grund dieses Falles die Erkennung derartiger Spaltbildungen unter Umständen für recht schwierig. Er gibt mit Recht an, daß man besonders bei der Wendung und Extraktion vorsichtig sein müsse, um nicht den Bruchsack zu zerreißen.

Eine weitere geburtshilfliche Bedeutung der Eventration liegt in der Tatsache, daß dabei häufig abnorme Kürze der Nabelschnur beobachtet wird. Nach Küstner sind die meisten Fälle von Zerreißungen der Nabelschnur unter der Geburt bei Bauchspalten beobachtet worden.

Eine weitere Bedeutung kommt den Hernien unter Umständen einmal dann zu, wenn die erwähnte starke Hyperlordose der Wirbelsäule vorhanden ist. So teilt Küstner einen Fall mit, wo die wegen Querlage indizierte Wendung dadurch aufs äußerste erschwert war. Die Bemühungen, den Fuß wie unter normalen Verhältnissen korrekt an der Bauchseite des Fötus herabzuholen, scheiterten. Erst nach langen Anstrengungen gelang es, die Füße über den Rücken des Fötus herabzuleiten und dann die Mißbildung zu extrahieren.

Die Diagnose wird durch Eingehen mit halber oder ganzer Hand leicht gestellt werden können. Schwierigkeiten können eigentlich nur bei kleineren Nabelschnurhernien entstehen. Doch wird man Darmschlingen wohl immer durch die Palpation und durch den Nachweis der Darmgeräusche erkennen können.

Die Prognose der Eventration ist bei nicht zu großen Hernien nicht so ungünstig wie früher. Häufig trüben allerdings anderweitig gleichzeitig vorhandene Mißbildungen die Prognose. Bei den sehr großen Brüchen mit ausgedehnter Eventration vermag auch die operative Therapie nicht viel, da es in den meisten Fällen nicht gelingt, die ausgedehnten Eingeweideverlagerungen zu reponieren. Bei den kleineren und mittleren Nabelschnurhernien ist die Prognose heute günstiger wie früher, wo alle Fälle mit Kompressionsverbänden behandelt wurden, vereinzelt sogar mit gutem Erfolg.

So sah dies Fischl unter einfachem Selbstverband bei einer reichlich 5 cm im Durchmesser betragenden Hernie.

Nach den Erfahrungen der letzten Jahre gibt die operative Therapie, wenn sie möglichst bald nach der Geburt eingeleitet wird, die besten Resultate. (Lindfors, Runge, Klausner u. a.). So konnte z. B. Knoop im Jahre 1903 über 35 in 10 Jahren operierte Fälle berichten, wo bei 71 Prozent Heilungen gefunden wurden. Waltravens fand, daß 80 Prozent Heilungen erzielt werden, wenn in den ersten 24 Stunden operiert wird, aber nur 33 Prozent, wenn nach 24 Stunden operiert wird. Gutzeit operierte einen Nabelschnurbruch noch am 7. Tage nach der Geburt mit Erfolg, nachdem bereits Gangrän des Bauchsackes eingetreten ist.

„Ueberläßt man nun derartige Fälle von Eventration sich selbst, so platzt entweder der Bauchsack oder es wird das Amnion unter Entzündung und Eiterbildung abgestoßen und das Peritoneum bedeckt sich mit Granulationen. In seltenen Fällen kann es so zu einer Spontanheilung durch Granulationsbildung kommen, wobei der Bauchdeckendefekt allmählich immer kleiner und schließlich geschlossen wird. Häufiger wird jedoch der ganze Bruchsack brandig und es tritt allgemeine Sepsis, Peritonitis oder Arteritis umbillicalis mit ihren Folgen ein.“ (Birnbaum.)

Zum Schlusse möchte ich die angenehme Pflicht nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Hofrat Professor Dr. Albert Doederlein, für die gütige Ueberlassung des Themas und Uebernahme des Referates, Herrn Professor Dr. Baisch für die gütige Unterstützung und Durchsicht dieser Arbeit, sowie Herrn Dr. L. Nürnberger meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Ahlfeld, Die Mißbildungen der Menschen, Leipzig 1882.

Aschoff, Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 1909.

Birnbaum, Klinik der Mißbildungen und kongenitale Erkrankung des Foetus, Berlin 1909.

Gusserow und Leopold, Archiv für Gyn., 1900.

Foerster, Die Mißbildungen der Menschen.

Hohl, Die Geburten mißgestalteter, kranker und toter Kinder.

Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte.

Himmel, Ueber Eventration, In.-Diss., München 1886.

Karpeles, Ein Fall von Eventration, München 1893/94.

Kohte, In.-Diss., Marburg 1878.

Marchand, Mißbildungen in Ellenburgs Realenzyklopädie XV, Seite 567.

Neugebauer, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gyn.

Rischpler, 3 Fälle von Eventration, In.-Diss., Marburg 1898.

Schwalbe, Morphologie der Mißbildung des Menschen und der Tiere, Jena 1906/07.

v. Steinbichel, Ueber Nabelschnurbruch und Bauchspalte.

Stern, Frucht mit Eventration und mehreren anderen Mißbildungen, In.-Diss., Königsberg 1896.

Struve, Frucht mit Eventration, In.-Diss., Königsberg 1897.

Thudichum, Illustr. med. Zeitung von Rubner, 1852.

Lebenslauf.

Moses Lichtenstein, Sohn eines Kaufmannes, geboren in Bialystock (Rußland) am 27. April 1888. Eingetreten in das Pragaer Gymnasium zu Warschau 1897, wo er bis zum Jahre 1908 studierte und in diesem Jahre die Abgangsprüfung bestand.

Im Jahre 1908 trat genannter Kandidat hier in die Mediz. Fakultät ein, wo er bis 1913 studierte.